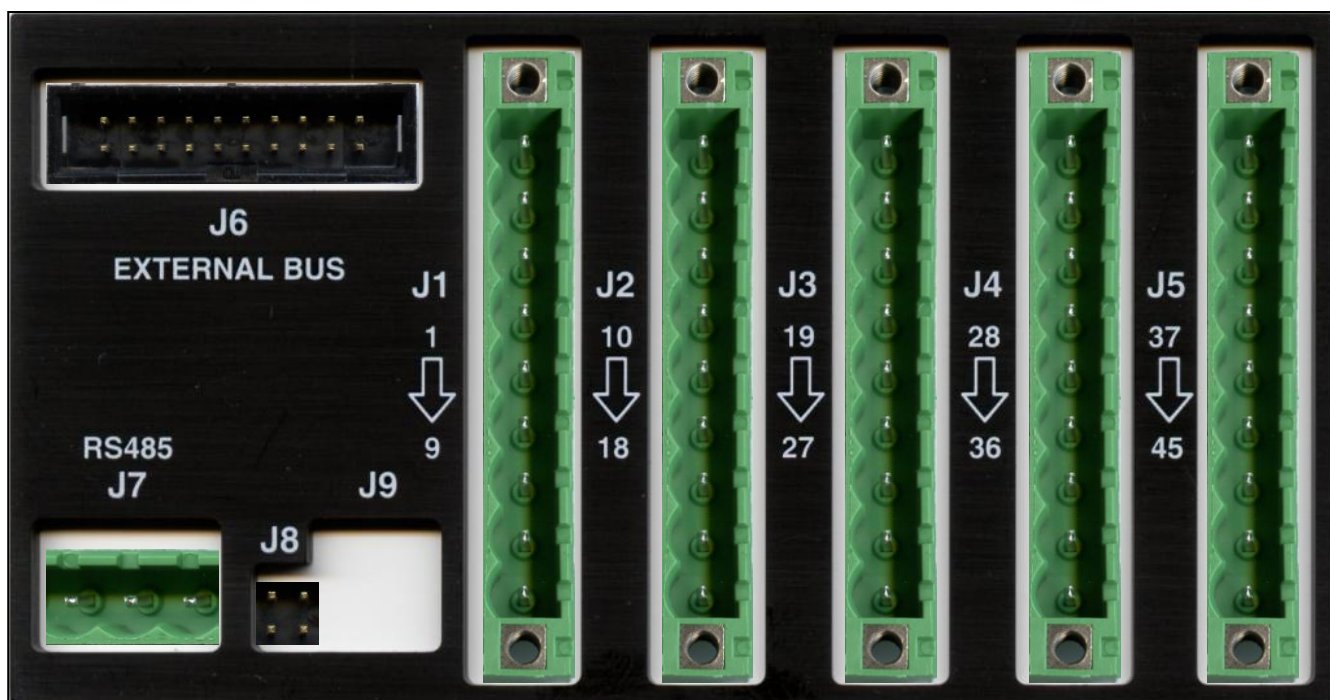
AFEP-500

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO PER MOTOPOMPA ANTICENDIO UNI EN 12845:2009

Data:.......... 02.07.2013
Revisione:... 0
FW:............ 01-00-13 del 03.12.2009
FWEE:........ 3.4 del 02.02.2010 (ita-eng-fra)

SOMMARIO

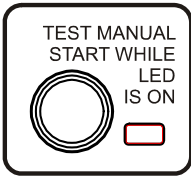
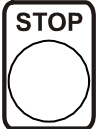
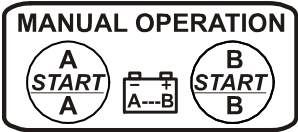
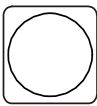
PANNELLO FRONTALE

PANNELLO POSTERIORE (Connessioni)

J1		J2		J3		J4		J5	
1	RIFERIMENTO STRUMENTI (GND)	10	INGRESSO PRESSOSTATI	19	AVVIAMENTO MAN. DA BATTERIA "A" (+)	28	COM - Telesegnale Motore Avviato	37	COM - Telesegnale Pompa in Funzione
2	GALLEGGIANTE COMBUSTIBILE	11	GALLEGGIANTE SERBATOIO ADESC.	20	POSITIVO BATTERIA "A"	29	NC - Telesegnale Motore Avviato	38	NC - Telesegnale Pompa in Funzione
3	MANOMETRO OLIO	12	CHIAVE BLOCCO AVVIAMENTO AUT.	21	AVVIAMENTO AUT. DA BATTERIA "A" (+)	30	NO - Telesegnale Motore Avviato	39	NO - Telesegnale Pompa in Funzione
4	TERMOMETRO OLIO	13	TERMOSTATO RISCALDATORE	22	AVVIAMENTO MAN. DA BATTERIA "B" (+)	31	COM - Telesegnale Blocco Avviam. Aut.	40	COM - Telesegnale Impianto OK
5	TERMOMETRO MOTORE (Acqua)	14	TERMOSTATO MOTORE	23	POSITIVO BATTERIA "B"	32	NC - Telesegnale Blocco Avviam. Aut.	41	NC - Telesegnale Impianto OK
6	PICKUP (Riferimento)	15	PRESSOSTATO OLIO	24	AVVIAMENTO AUT. DA BATTERIA "B"(+)	33	NO - Telesegnale Blocco Avviam. Aut.	42	NO - Telesegnale Impianto OK
7	PICKUP (Segnale)	16	RISERVA COMB. DA CONTATTO	25	COMANDO STOP (+)	34	COM - Telesegnale Mancato Avviamento	43	COM - Telesegnale Minimo liv. Combust..
8	INNESTO PIGNONE	17	ECCITAZIONE ALTERNATORE 12V	26	INGRESSO PONTE RADDRIZZATORE	35	NC - Telesegnale Mancato Avviamento	44	NC - Telesegnale Minimo liv. Combust..
9	NEGATIVO BATTERIE (GND)	18	ECCITAZIONE ALTERNATORE 24V	27	ELETTROVALVOLA (+)	36	NO - Telesegnale Mancato Avviamento	45	NO - Telesegnale Minimo liv. Combust..

	JP1 = MESSA IN SERVIZIO IN SITO [10.9.13.2]
C	JP2 = REGOLAZIONE 'FACILE' CONTAGIRI

Neg.	A	B

Collegamento e Programmazione Caricabatteria

I caricabatteria sono 2 e devono essere collegati in parallelo alla centralina attraverso la connessione "EXTERNAL BUS".
Il modello di caricabatteria da utilizzare è il BY5165T:

Fare riferimento al suo manuale di istruzioni per l'installazione e modo di programmazione.

In connessione con la centralina AFEP500, è obbligatorio che:

- Il numero di Device "i2c" deve essere uguale a quello del parametro P06 per il caricabatteria connesso alla batteria "A" (di default vale 1) e uguale a quello del parametro P07 per il caricabatteria connesso alla batteria "B" (di default vale 2). IN OGNI CASO IL NUMERO DI DEVICE DI CIASCUN CARICABATTERIA DEVE ESSERE DIVERSO. Si consiglia di non modificare le impostazioni di default se non necessario.
- Ciascuno dei 2 caricabatteria si collegato nel "Modo 0" se il sistema è a 24V, oppure nel "Modo 1" se a 12V. Assicurarsi che il valore del parametro MOD di ciascun caricabatteria sia impostato in modo congruente.
- Le soglie per il rilievo dell'anomalia caricabatteria / assenza batteria siano impostate nel modo corretto. Di fabbrica sono messe in modo ragionevolmente congruente. Si consiglia di modificarle solo in caso di necessità e comunque di non discostarsi troppo dai valori di default, pena l'errato funzionamento del rilievo anomalie.

Descrizione pulsanti

Pulsante	Descrizione
ENTER	**Scorrimento "INDIETRO" pagine Display / Conferma parametri in programmazione**
⇨	**Scorrimento "AVANTI" pagine Display / Regolazione parametri in programmazione**
SET	**Ingresso in modalità programmazione.**
TEST MANUAL START WHILE LED IS ON	**Prova sistema avviamento manuale [10.9.7.4]**
STOP	**Pulsante di arresto motore (tasto di STOP).** Ne è impedita la funzionalità in presenza di chiamata da Pressostati [10.7.5.2], chiamata da Galleggiante o esecuzione del ciclo di messa in servizio in sito [10.9.13.2]. Se viene premuto in queste circostanze, un opportuno messaggio a display avverte che l'operazione di arresto è impossibile. Si può tuttavia renderlo operativo anche in queste condizioni, a patto che si attivi il segnale di "blocco avviamento automatico" ed il relativo Led sia acceso lampeggiante.
MANUAL OPERATION A START A · A---B · B START B	**Pulsanti avviamento manuale.** Sono sempre operativi e lavorano in appoggio a quelli previsti [10.9.7.3]. Va usata cautela nella manovra accidentale a motore in moto, pena il danneggiamento degli organi di avviamento.
RESET	**Pulsante di Reset Allarmi Memorizzati / Scorrimento allarmi multipli.** Il pulsante è operativo in qualsiasi momento. Le azioni possibili sul tasto: quando il Led ALARM è acceso fisso (c'è un solo allarme), premendolo a lungo si ottiene l'eventuale reset della condizione di allarme se essa è stata memorizzata e non è più presente. Se il Led ALARM è lampeggiante (ci sono più allarmi), portandosi sulla pagina delle "Condizioni di Allarme" a Display, con brevi pressioni sul tasto si possono scorrerle tutte. La pressione prolungata rimuove quelle memorizzate e non attualmente presenti. Per agevolare il riconoscimento dell'accettato comando di reset, se si visualizza la pagina delle "Condizioni di Allarme" e si preme a lungo, il display si spegne e rimane spento fino al rilascio del tasto.
	Pulsante di messa in servizio in sito [10.9.13.2] / Test Leds. In funzionamento normale, la pressione su questo tasto fa accendere TUTTI i Leds. Quando invece è attiva la modalità di "messa in servizio in sito", la pressione su questo tasto attiva la procedura (Led lampeggiante) e se il Led è spento allora possono iniziare anche gli avviamenti.

Descrizione Leds

	Chiamata da galleggiante	**Acceso Fisso:** • L'ingresso è attivo. Se il Led è spento, vengono eseguiti tentativi di messa in moto. Non è possibile spegnere o interrompere gli avviamenti. Se il Led è lampeggiante, indica solo la presenza di chiamata da galleggiante, che scompare appena l'ingresso torna a riposo.
		Acceso Lampeggiante: • L'ingresso è tornato a riposo e si può premere il tasto di STOP direttamente per fermare, indipendentemente dal Led . Se il motore non era ancora partito durante la chiamata, viene proseguito il tentativo di avviamento che può comunque essere interrotto dal tasto di STOP.
	Ciclo di messa in servizio in corso	**Acceso Lampeggiante:** • E' stato premuto il tasto di "messa in servizio in sito" nella modalità "messa in servizio in sito" [10.9.13.2].
P	Chiamata da pressostati	**Acceso Fisso:** • L'ingresso è attivo. Se il Led è spento, vengono eseguiti tentativi di messa in moto. Non è possibile spegnere o interrompere gli avviamenti. Se il Led è lampeggiante, indica solo la presenza di chiamata da galleggiante, che scompare appena l'ingresso torna a riposo.
		Acceso Lampeggiante: • L'ingresso è tornato a riposo e si può premere il tasto di STOP direttamente per fermare, indipendentemente dal Led . Se il motore non era ancora partito durante la chiamata, viene proseguito il tentativo di avviamento che può comunque essere interrotto dal tasto di STOP.
M	Motore in moto	**Acceso Fisso:** E' stata rilevata la condizione di motore in moto. Dopo un tempo programmabile, i sensori d'allarme dipendenti dalla condizione di motore in moto diventano operativi. L'accensione di questo Led determina: • Lo spegnimento del Led di "prova del sistema di avviamento manuale" se è acceso. • L'immediata cessazione dei tentativi di avviamento se sono in corso • L'attivazione dell'uscita Elettrovalvola/Eccitazione alternatore se non ancora attiva • L'attivazione del Telesegnale di motore avviato. • Se la causa dell'avviamento del motore è stata la chiamata da pressostati, allora viene attivato anche il Telesegnale di Pompa in funzione.

OK A	Stato del caricabatteria "A" è regolare	**Acceso Fisso:** Non risulta alcuna anomalia a carico del sistema caricabatteria "A".
OK B	Stato del caricabatteria "B" è regolare	**Acceso Fisso:** Non risulta alcuna anomalia a carico del sistema caricabatteria "B".
OFF CHARGERS	Uno o entrambi i caricabatterie non comunicano correttamente	**Acceso Lampeggiante:** Entrambi i caricabatterie non sono in grado di caricare le batterie. E' probabile l'assenza della tensione di rete. Il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso lampeggiante.
A	Avaria caricabatteria "A"	**Acceso Lampeggiante:** Il caricabatteria ha problemi di comunicazione, è guasto o scollegato dal Bus. A Display le indicazioni relative. **Acceso Fisso:** Il caricabatteria comunica correttamente ma risulta non essere in condizioni di caricare la batteria per diversi motivi: 1) ha il fusibile di rete interrotto, 2) ha il fusibile di batteria interrotto, 3) è stata appena collegata una batteria sovra-caricata. A Display verranno date ulteriori indicazioni. In qualunque modo il Led si accenda, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
B	Avaria caricabatteria "B"	**Acceso Lampeggiante:** Il caricabatteria ha problemi di comunicazione, è guasto o scollegato dal Bus. A Display le indicazioni relative. **Acceso Fisso:** Il caricabatteria comunica correttamente ma risulta non essere in condizioni di caricare la batteria per diversi motivi: 1) ha il fusibile di rete interrotto, 2) ha il fusibile di batteria interrotto, 3) è stata appena collegata una batteria sovra-caricata. A Display verranno date ulteriori indicazioni. In qualunque modo il Led si accenda, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
A	Batteria "A" inefficiente o assente	**Acceso Fisso:** La tensione di batteria è scesa al di sotto della soglia minima o salita sopra la soglia massima di tensione ammissibile oppure risulta assente. A Display verranno date indicazioni dettagliate. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset quando l'anomalia sarà risolta. In qualunque modo il Led si accenda, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.

	Batteria "B" inefficiente o assente	**Acceso Fisso:** La tensione di batteria è scesa al di sotto della soglia minima o salita sopra la soglia massima di tensione ammissibile oppure risulta assente. A Display verranno date indicazioni dettagliate. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset quando l'anomalia sarà risolta. In qualunque modo il Led si accenda, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
	Blocco dell'avviamento automatico	**Acceso Lampeggiante:** E' impedita la partenza in automatico sia da pressostati che da galleggiante che da messa in servizio in sito, **MA** se è già in corso una sequenza di avviamento automatico essa non si interrompe automaticamente: per fermare sarà richiesta la pressione sul tasto di STOP. A Display si potrà avere l'indicazione dello stato di blocco. Con questo Led acceso, sarà sempre presente il Telesegnale di "Blocco avviamenti automatici" e di norma sarà sempre abilitato il tasto di STOP.
	Basso livello combustibile / Riserva combustibile / Fine combustibile	**Acceso Lampeggiante:** Indica che il livello del combustibile è basso. Questa indicazione è possibile solo se è presente il galleggiante del combustibile. **Acceso Fisso:** Indica che si è entrati in riserva combustibile oppure che il combustibile è in esaurimento/esaurito. La sola indicazione di riserva può arrivare anche dall'ingresso di Riserva Combustibile, oltre che dalla soglia impostata sul galleggiante. A Display vengono fornite informazioni dettagliate sullo stato del combustibile. Con questo Led acceso in qualsiasi condizione, sarà sempre presente il Telesegnale di "Minimo livello combustibile" e di norma sarà sempre abilitato il tasto di STOP.
	Mancato avviamento [10.9.11]	**Acceso Fisso:** E' stato raggiunto il limite di tentativi di avviamento automatico [10.9.7.2], [10.9.13.2] oppure di tentativi di innesto del pignone [10.9.7.5]. A Display saranno disponibili informazioni di circostanza. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset, oppure che il motore si metta in moto (es. su azione manuale). Prestare attenzione che la rimozione attraverso il tasto di Reset provoca l'immediata attivazione di una nuova sequenza di tentativi di avviamento, se ne sussistono ancora le condizioni. Con questo Led acceso, sarà sempre presente il Telesegnale di "Mancato avviamento"(automatico).
	Alta temperatura motore	**Acceso Fisso:** E' intervenuto il termostato di alta temperatura del motore. A Display il relativo messaggio. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset quando l'anomalia sarà risolta. Con questo Led acceso, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.

	Bassa pressione olio motore	**Acceso Fisso:** E' intervenuto il pressostato di bassa pressione olio. A Display il relativo messaggio. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset quando l'anomalia sarà risolta. Con questo Led acceso, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
	Rottura cinghia (anomalia alternatore)	**Acceso Fisso:** E' intervenuta la condizione di alternatore guasto. A Display il relativo messaggio. Questo allarme è memorizzato e per essere rimosso occorre la pressione sul tasto Reset quando l'anomalia sarà risolta. Con questo Led acceso, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
	Termostato avaria riscaldatore intervenuto	**Acceso Fisso:** E' intervenuta il termostato di anomalia del riscaldatore. A Display il relativo messaggio. Con questo Led acceso, il Telesegnale di "Impianto OK" sarà assente e il Led ALARM sicuramente acceso fisso o lampeggiante.
ALARM	Condizione di allarme o avaria presente	**Acceso Fisso:** E' presente una sola condizione di allarme o anomalia. **Acceso Lampeggiante:** Sono presenti più condizioni di allarme o anomalia contemporaneamente. I Led e il Display aiutano a diagnosticare la situazione. Sulla pagina Display delle "condizioni di allarme" si possono far scorrere tutti quelli presenti con brevi pressioni sul tasto RESET.

DISPLAY

Lo scorrimento delle pagine "avanti" avviene con il tasto [⇨] e "indietro" con [⇦ ENTER]. Le pagine visualizzabili sono mostrate di seguito, e sono precedute dal loro "titolo" prima del rilascio del tasto di scorrimento. La sequenza è quella dall'accensione, premendo il tasto "avanti". In occasione di eventi quali un cambiamento di stato operativo o l'intervento di un allarme, la commutazione della visualizzazione alla pagina relativa è automatica, con precedenza agli allarmi.

Nome Sezione / Lingua selezionata / Vers. e Rev. EEprom messaggi / Numero Nodo / Versione.Revisione sezione Control	*AFEP500 IT 3.4* 485:001 01.12
V batteria A / B **I caricabatteria A / B**	Va=13.5 Vb=13.5 Ia=1.50 Ib=1.50
Temp. Motore / Livello Combustibile	Tmotore LivComb 70°C 100%
Temp. Olio / Pressione Olio	Tolio Polio 100°C 5.0bar
Giri motore	RPM 1500
Stato Operativo	STATO: PRONTO
Pagina Allarmi	NESSUN ALLARME
Contaore totale Ore di vita della centralina	ORE TOT hh:mm 8163:44
Contaore relativo Conta il tempo che passa a motore spento. A motore in moto, il contaore si azzera e rimane a zero fino allo spegnimento, quando ricomincia a contare.	ORE REL hh:mm 8163:44
Informazioni Sistema = Pagina del Cliente	XXXXXXX Tel+39012388888

Programmazione da Tastiera

Ogni prodotto prevede una configurazione standard (default), alla quale si può sempre ritornare con un comando specifico.

A protezione di accesso indesiderato, esiste un sistema PASSWORD di 3 cifre per l'accesso. Esso viene fornito di fabbrica DISATTIVATO (Password = 000).

La sequenza che segue, presuppone che il sistema PASSWORD sia disattivato.

Per l'accesso alla programmazione da tastiera, la chiave esterna deve posizionata in Blocco Avviamento Automatico (il Led lampeggiante) e quindi:

- Premere a lungo il tasto SET : appare Pxx, dove xx = Numero del parametro
- Con il pulsante scegliere il parametro Pxx
- Con il pulsante accedere al valore del parametro da regolare
- Con il pulsante selezione si incrementa il valore del parametro. Superato il limite superiore si ricomincia dal limite inferiore.
- Se si preme si torna alla scelta del parametro, memorizzando quello appena regolato.
- Se si preme SET si torna alla visione normale memorizzando l'ultimo parametro regolato
- Se si toglie il Blocco Avviamento Automatico (Led spento), qualunque operazione sia in corso essa viene interrotta e si torna alla visione normale. Se era in corso la regolazione del valore di un parametro, esso NON viene memorizzato.

Attivazione e uso del sistema "PASSWORD"

Per attivarlo è sufficiente immettere nel parametro "Cambia PASSWORD" un numero tra 1 e 999.
Ogni volta che si tenta di accedere alla programmazione come descritto sopra, invece che apparire immediatamente la scritta Pxx appare invece la richiesta "ENTER PASSWORD" con il valore iniziale 000.

Si deve scegliere il valore usando per andare avanti e per tornare indietro.

Scelto il valore, premere SET . Se è corretto, appare la pagina P01, altrimenti si torna alla visione normale senza accedere alla programmazione.

Per rimuovere il sistema "PASSWORD" basta rimettere a zero il parametro "Cambia PASSWORD". Scomparirà la richiesta iniziale e l'accesso sarà come da procedura descritta sopra.

NOTA: la password NON E' UN SISTEMA DI ELEVATA SICUREZZA, ma solo uno 'stop' per evitare manovre accidentali da parte di personale non abilitato.

Di seguito, alla pagina successiva, sono riepilogati in sintesi i parametri programmabili accessibili in locale da tastiera.

Tabella Parametri Programmabili

N.PAR	Descrizione	Default	Limiti	Commenti
P01	Factory Settings	-	1	Impostando 1, si ripristinano i parametri di fabbrica (default) **(Nota 1)**
P02	RISERVATO	0	0	
P03	Cambia PASSWORD	0	da 0 a 999	Se PASSWORD=0, non viene richiesta all'accesso programmazione
P04	Velocità porta seriale	4	da 0 a 4	0=9600, 1=19200, 2=38400, 3=57600, 4=115200 **(Nota 1)**
P05	Numero di nodo MODBUS strumento	1	da 1 a 255	**(Nota 1)**
P06	Indirizzo Device Caricabatteria "A" (I2C)	1	da 0 a 7	DEVE ESSERE UGUALE A QUELLO NEL CARICABATTERIA "A" **(Nota 2)**
P07	Indirizzo Device Caricabatteria "B" (I2C)	2	da 0 a 7	DEVE ESSERE UGUALE A QUELLO NEL CARICABATTERIA "B" **(Nota 2)**
P08	Lingua strumento	0	da 0 a 3	
P09	Pagina default visualizzazione	0	da 0 a Maxpage	Maxpage dipende dalle versioni e dalle opzioni presenti
P10	Pagina Cliente	0	da 0 a 7	
P11	Media misure tensione VA e VB	150	da 1 a 255	Rallentamento misure tensioni di batteria. Più il numero è alto e più la misura è lenta
P12	Media misure strumenti motore	100	da 1 a 255	Rallentamento strumenti motore. Più il numero è alto e più la misura è lenta
P13	Selettore tabella termometro acqua	0	da 0 a 4	0=Sensore escluso (a display viene scritto OFF) - Vedi tabelle sensori
P14	Selettore tabella termometro olio	0	da 0 a 4	0=Sensore escluso (a display viene scritto OFF) - Vedi tabelle sensori
P15	Selettore tabella manomometro olio	0	da 0 a 4	0=Sensore escluso (a display viene scritto OFF) - Vedi tabelle sensori
P16	Selettore tabella galleggiante combustibile	0	da 0 a 5	0=Sensore escluso (a display viene scritto OFF) - Vedi tabelle sensori
P17	Offset serbatoio (%)	0	da 0 a 50%	Valore di zero del serbatoio. Quello che rimane tra Offset e il 100% diventa 0-100%
P18	Soglia Minimo Livello Combustibile (%)	25	da 0 a 100%	0=Esclusa. E' A CURA DELL'UTENTE LA CONGRUENZA CON RISERVA E FINE COMBUSTIBILE
P19	Soglia Riserva Combustibile (%)	10	da 0 a 100%	0=Esclusa. E' A CURA DELL'UTENTE LA CONGRUENZA CON MINIMO E FINE COMBUSTIBILE
P20	Soglia Fine Combustibile (%)	1	da 0 a 100%	0=Esclusa. E' A CURA DELL'UTENTE LA CONGRUENZA CON MINIMO E RISERVA COMBUSTIBILE
P21	Tempo Ritardo intervento Soglie Combustibile (Sec xx.x)	3.0	da 0.1 a 25.5 sec	
P22	Moltiplicatore frequenza contagiri	1	da 1 a 10000	
P23	Divisore frequenza contagiri	1	da 1 a 10000	
P24	Soglia Motore Avviato da contagiri (rpm xxxx)	300	da 1 a 1000 rpm	** NON ECCEDERE COL VALORE . PER EN 12845. E' L'UNICO SENSORE DI MOTORE IN MOTO **
P25	Soglia Sovravelocità da contagiri (rpm xxxx)	1800	da 0 a 5000 rpm	[0=Esclusa]
P26	Tempo Ritardo intervento Soglia Sovravelocità (Sec x.xx)	0.80	da 0.01 a 2.55 sec	
P27	Soglia Minima tensione batterie (V xx.x)	8.0	da 0.0 a 35.0 V	[0=Esclusa]. Se superata oltre il suo tempo di ritardo, determina "batteria inefficiente"
P28	Soglia Massima tensione batterie (V xx.x)	15.0	da 0.0 a 35.0 V	[0=Esclusa]. Se superata oltre il suo tempo di ritardo, determina "batteria inefficiente"
P29	Tempo Ritardo intervento Soglie tensione batterie (Sec xx.x)	10.0	da 0.0 a 25.5 sec	
P30	Tempo Ritardo intervento ingresso PRESSOSTATI (Sec xx.x)	0.2	da 0.0 a 25.5 sec	
P31	Tempo Ritardo intervento ingresso GALLEGGIANTE (Sec xx.x)	0.2	da 0.0 a 25.5 sec	
P32	Tempo Ritardo intervento ingresso Blocco Avv. Automatico (Sec xx.x)	0.2	da 0.0 a 25.5 sec	
P33	Tempo Ritardo intervento ingresso termostato avaria riscaldatore (Sec xx.x)	0.2	da 0.0 a 25.5 sec	
P34	Tempo Ritardo intervento ingresso Alta Temperatura Motore (Sec xx.x)	2.0	da 0.0 a 25.5 sec	
P35	Tempo Ritardo intervento ingresso Bassa Pressione Olio (Sec xx.x)	4.0	da 0.0 a 25.5 sec	
P36	Tempo Ritardo intervento ingresso Riserva Combustibile (Sec xx.x)	0.2	da 0.0 a 25.5 sec	
P37	Tempo Ritardo intervento ingresso mancato innesto pignone (Sec x.xx)	0.30	da 0.10 a 1.00 sec	
P38	Tempo durata pausa tentativi innesto pignone (Sec x.xx)	0.40	da 0.20 a 2.55 sec	
P39	Tempo Ritardo acquisizione segnale START MANUALE (Sec x.xx)	0.20	da 0.00 a 2.55 sec	
P40	Tempo Ritardo acquisizione segnale Eccitazione Alternatore (Sec x.xx)	0.20	da 0.00 a 2.55 sec	
P41	*NON PRESENTE*	-	-	
P42	*NON PRESENTE*	-	-	
P43	Tempo durata ON comando di Avviamento (Sec xx.x)	5.0	da 5.0 a 10.0 sec	UNI EN 12845: 10.9.7.2
P44	Tempo durata OFF comando di Avviamento (Sec xx.x)	10.0	da 5.0 a 10.0 sec	UNI EN 12845: 10.9.7.2
P45	Tempo copertura allarmi da motore in moto (Sec xx.x)	5.0	da 1.0 a 25.5 sec	
P46	Tempo sicurezza spegnimento EV (Eccit. Alt) se motore si spegne (Sec xx.x)	10.0	da 1.0 a 25.5 sec	

NOTA 1: Parametro impostabile SOLO da tastiera locale

NOTA 2: Parametro programmabile da tastiera locale o dalla modalità ricetta (non da remoto)

Regolazione del contagiri

Metodo "Standard"

L'introduzione manuale dei parametri "Moltiplicatore frequenza contagiri" **(P22)** e "Divisore frequenza contagiri" **(P23)** permette di programmare il numero di giri da rappresentare a display in funzione del numero di impulsi al secondo provenienti dal sensore di giri.
Questa operazione può essere svolta a motore fermo, se si dispone già del ***numero di Impulsi al giro***. Basta infatti calcolare:

(1) RPM da rappresentare = Impulsi al secondo * Moltiplicatore / Divisore

Dove:

(2) Impulsi al secondo = Impulsi al giro * RPM da rappresentare / 60

Nella formula (1) basta inserire nel Divisore il valore degli Impulsi al secondo, e nel Moltiplicatore il numero RPM da rappresentare.

Metodo "Facile" in autoapprendimento

Se il metodo standard sembra complicato oppure se non si dispone del dato circa il numero di impulsi al giro, c'è il metodo "FACILE" in autoapprendimento, che però richiede:

- ***Il Motore in moto a velocità costante***
- ***Il numero esatto di giri che sta compiendo il motore***

SOLO se è possibile ottenere queste due condizioni, si può procedere con la programmazione "Facile".

Per sicurezza, la chiave esterna dovrebbe essere posizionata in Blocco Avviamento Automatico (il Led 🔒 lampeggiante)

1. Inserire il ponticello JP2
   Appare immediatamente la pagina RPM, dalla quale non è possibile spostarsi in alcun modo.
2. Mettere in moto il motore e aspettare che si stabilizzi.
3. Misurare la velocità con un misuratore di giri
4.
   Premere SET . Appaiono due 'frecce' a sinistra e a destra sulla seconda riga del display e il valore si blocca.
5. Impostare sul display il numero di giri misurato, usando i tasti per incrementare e ENTER per decrementare.
6. Raggiunto il numero esatto di giri, premere SET . Le frecce spariscono e il valore a display rispecchia il valore di giri effettivamente misurato. Il contagiri è regolato.
7. Rimuovere il ponticello JP2.
   Si torna immediatamente al funzionamento normale.

Nei parametri "Moltiplicatore frequenza contagiri" **(P22)** e "Divisore frequenza contagiri" **(P23)** sono stati inseriti rispettivamente il numero di giri impostato e il corrispondente valore misurato di impulsi al secondo.

Se occorre si può calcolare il numero di impulsi al giro come:

(3) Impulsi al giro = Divisore * 60 / Moltiplicatore

Se questo numero è maggiore di 1 il contagiri sarà preciso altrimenti il suo comportamento sarà 'a gradini' tanto più grandi quanto il numero risulterà piccolo.

ALLARMI

Qualsiasi allarme NON PUO' agire sull'arresto del Motore, come previsto dalla Norma (10.9.7.1).

Tuttavia alcuni allarmi condizionano il modo di funzionamento della motopompa.
E' il caso ad esempio degli allarmi di "Batteria Inefficiente", in presenza dei quali i tentativi di avviamento del motore si orientano verso la Batteria che risulta efficiente invece che alternare gli avviamenti. Se entrambe la Batterie risultano inefficienti, i tentativi di avviamento vengono eseguiti comunque nel modo 'standard' alternato.

Se è presente "Anomalia ponte raddrizzatore" i comandi "STOP" ed "ELETTROVALVOLA" non possono essere forniti per mancanza di tensione di alimentazione.

Sul display possono essere memorizzate fino a 16 condizioni di allarme simultaneamente.

Ad indicare se ci sono allarmi e se questi sono più di uno, è lo stato del Led ALARM :

- Spento: Nessun allarme. Sulla pagina allarmi display, "NESSUN ALLARME"
- Acceso Fisso: Un solo allarme. Sulla pagina allarmi display appare il relativo messaggio
- Acceso Lampeggiante: Più allarmi: Sulla pagina allarmi display appare il messaggio dell'ultimo intervenuto

Quando interviene una nuova condizione di allarme, il display richiama automaticamente la pagina allarmi mostrando il messaggio.
Quando ci sono più allarmi, i relativi messaggi possono essere visualizzati dalla pagina allarmi del display premendo brevemente in sequenza sul tasto

.

Per rimuovere le condizioni di allarme che sono rimaste memorizzate, premere IN QUALSIASI MOMENTO il tasto RESET a lungo.

Tabella Allarmi

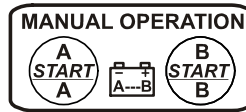
A = Allarme sempre attivo
TP = Ritardo inserzione dopo rilievo del motore avviato
M = Memorizzato (si cancella con la pressione prolungata sul tasto "RESET"

DESCRIZIONE	A	M	TP	Contatto Attivo
Blocco BUS Caricabatterie	●			40 - 41
Anomalia comunicazione con Caricabatteria "A"	●			40 – 41
Anomalia comunicazione con Caricabatteria "B"	●			40 – 41
Caricabatteria "A" non carica	●			40 – 41
Caricabatteria "B" non carica	●			40 – 41
Batteria "A" inefficiente per minima tensione (*)	●	●		40 – 41
Batteria "A" inefficiente per massima tensione (*)	●	●		40 – 41
Batteria "A" inefficiente per mancanza batteria (*)	●	●		40 – 41
Batteria "B" inefficiente per mancanza batteria (*)	●	●		40 – 41
Batteria "B" inefficiente per minima tensione (*)	●	●		40 – 41
Batteria "B" inefficiente per massima tensione (*)	●	●		40 – 41
Anomalia ponte raddrizzatore	●			40 - 41
Mancato avviamento per fine tentativi avviamento consecutivi	●	●		34 - 36
Mancato avviamento per fine tentativi innesto pignone consecutivi	●	●		34 - 36
Basso livello combustibile	●			43 - 45
Riserva combustibile (da galleggiante o da contatto)	●			43 - 45
Fine combustibile	●			43 - 45
Sovravelocità motore da PICKUP (Contagiri)	●	●		40 – 41
Anomalia Termostato riscaldatore	●			40 - 41
Bassa pressione olio		●	●	40 - 41
Alta temperatura motore		●	●	40 - 41
Rottura cinghia alternatore		●	●	40 - 41
Anomalia PICKUP (scollegato)	●			40 - 41

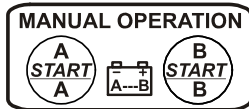
(*) La condizione rimane memorizzata sui Led relativi ma il messaggio a Display non è memorizzato e segue lo stato istantaneo della batteria.

FUNZIONAMENTO

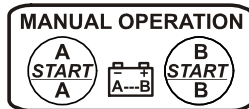
Quando la centralina è accesa e non ci sono avarie che possono comprometterne il funzionamento, il Telesegnale "Impianto OK" (10.9.11) è presente, cioè il contatto 40 – 42 è chiuso (in sicurezza).

Avviamento Manuale

Ci sono 2 comandi indipendenti a bordo della centralina,

, che agiscono in parallelo ai sistemi di emergenza previsti dalla [10.9.7.3].

La motopompa può essere <u>SEMPRE</u> avviata MANUALMENTE in qualsiasi momento, attraverso i tasti

.

<u>NON PREMERLI A MOTORE IN MOTO,</u> pena il tentativo di innesto del motorino di avviamento!

Un sensore interno alla centralina può rilevare quando uno dei tasti di avviamento manuale è premuto (anche quelli di emergenza esterni), mandando quindi a lavoro l'uscita Elettrovalvola per agevolare anche l'eccitazione alternatore.

Sia la pressione sui tasti MANUAL OPERATION che sul tasto STOP, producono comandi di uscita (avviamento manuale A/B oppure stop) di durata continua che permane fino al rilascio del tasto. Attenzione quindi a manovrare in modo opportuno per non danneggiare gli organi di avviamento oppure dispositivi tipo Elettrostop a servizio intermittente.

Avviamento Automatico

E' consentito solo se l'ingresso di "Blocco Avviamento Automatico", normalmente collegato ad una chiave, è a riposo (aperto) e quindi:

- Il Led di segnalazione è spento
- Il Telesegnale di Blocco Avviamento Automatico è assente [10.9.11] (contatto chiuso COM-NC)
- Sulla pagina di stato del display si trova l'informazione "STATO: PRONTO".

Diversamente, se l'ingresso è chiuso a massa:

- Il Led lampeggia
- E' presente il Telesegnale di Blocco Avviamento Automatico [10.9.11] (contatto chiuso COM-NO)
- sulla pagina di stato appare "AVVIAMENTO AUT. BLOCCATO".

I segnali di "chiamata" in grado di mettere in moto automaticamente la motopompa sono 2:
- Ingresso PRESSOSTATI aperto (è chiuso a massa in condizioni di riposo)
- Ingresso GALLEGGIANTE SERBATOIO adescamento chiuso a massa (è aperto in condizioni di riposo)

La sequenza di avviamento avviene secondo la [10.9.7.2] e la [10.9.7.5], con il controllo di inefficienza batterie, che fa tendenzialmente avviare sulla batteria efficiente. In caso di inefficienza di entrambe, gli avviamenti vengono comunque eseguiti in modo alternativo.

Durante gli avviamenti, sulla pagina di stato del display appare "AVVIAMENTO AUT." e sulla seconda riga:
- A sinistra le informazioni circa il numero del tentativo effettivo (a pignone innestato)
- Al centro il numero dei mancati innesti del pignone, MA SOLO se dovessero accadere
- A destra la batteria sulla quale si sta tentando l'avviamento.

Il mancato avviamento fa cadere il comando Elettrovalvola / Eccit. Alt. ed attiva il Telesegnale di Mancato Avviamento [10.9.11] (contatto chiuso (COM-NO), del Led relativo M e altre segnalazioni che dipendono chi ha tentato l'avviamento. Vedere in seguito.

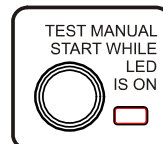
Dato che è espressamente vietato usare sensori dell'impianto motore per rilevare la condizione di motore in moto [10.9.7.5], l'UNICO segnale in grado farlo è il Pickup, attraverso la soglia programmata nei parametri operativi. Attenzione quindi ad inserire valori corretti per la determinazione del numero di giri e per la soglia, pena il possibile danneggiamento degli organi di messa in moto.

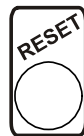
Ci sono diverse condizioni che permettono o impediscono di fermare il motore con il tasto STOP, ma è sempre permesso a patto che prima di tutto si attivi l'ingresso di "Blocco Avviamento Automatico". Questo abilità la funzionalità del tasto e permette lo Stop.

Avviamento Automatico da Pressostati [10.7.5]

La "chiamata" da pressostati come descritta prima, accende il Led P in modo fisso ed iniziano gli avviamenti.

Da questo momento, fino a quando il Led rimane fisso, la pressione sul tasto STOP produce sul display il messaggio "IMPOSSIBILE FERMARE ORA".
Per forzare l'arresto, bisogna mettere in blocco avviamenti come descritto prima.

Se il motore NON VA in moto, oltre ai segnali di mancato avviamento descritti prima:

- Si attiva il Led "Richiesta Prova Avviamento Manuale" vicino al relativo tasto

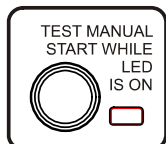
[10.9.7.4]
- Sulla pagina allarmi del display "IL MOTORE NON SI AVVIA"
- Sulla pagina stati del display "TENTATIVI AVVIAM ESAURITI"

Con la chiamata ancora presente, la pressione prolungata sul tasto

fa ripetere automaticamente la sequenza.

Se il motore VA in moto, vanno a lavoro:
- Il Telesegnale di Motore in Moto (contatto chiuso COM – NO)
- Il Telesegnale di Pompa in Funzione [10.9.11] (contatto chiuso COM – NO)

e si accende anche il Led M.

Se la chiamata sparisce, il Led P diventa lampeggiante e il tasto STOP viene riattivato e si può spegnere.
Se il motore si dovesse fermare con il Led sia fisso che lampeggiante vengono immediatamente ripetuti i cicli di avviamento.

Lo spegnimento dal tasto STOP quando il Led P è lampeggiante, provoca l'accensione Led "Richiesta Prova Avviamento Manuale" vicino al tasto

.

Quando c'è la richiesta, ogni pressione sul tasto alterna il comando sulle uscite di avviamento automatico "A" e "B", gestendole come se il comando fosse manuale.

L'unico modo di togliere la richiesta è quella di vedere il motore in moto.

Avviamento Automatico da Galleggiante

La "chiamata" da pressostati come descritta prima, accende il Led in modo fisso ed iniziano gli avviamenti.

Da questo momento, fino a quando il Led rimane fisso, la pressione sul tasto STOP produce sul display il messaggio "IMPOSSIBILE FERMARE ORA".
Per forzare l'arresto, bisogna mettere in blocco avviamenti come già descritto.

Se il motore NON VA in moto, oltre ai segnali di mancato avviamento descritti prima:

- Sulla pagina allarmi del display "IL MOTORE NON SI AVVIA"
- Sulla pagina stati del display "TENTATIVI AVVIAM ESAURITI"

Con la chiamata ancora presente, la pressione prolungata sul tasto RESET fa ripetere automaticamente la sequenza.

Se il motore VA in moto, va a lavoro:
- Il Telesegnale di Motore in Moto (contatto chiuso COM – NO)

e si accende anche il Led M .

Se la chiamata sparisce, il Led diventa lampeggiante e il tasto STOP viene riattivato e si può spegnere.
Se il motore si dovesse fermare con il Led sia fisso che lampeggiante vengono immediatamente ripetuti i cicli di avviamento.

Avviamento Automatico da "Messa in servizio in sito" [10.9.13.2]

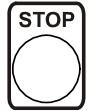
Per attivare questa modalità occorre eseguire il ponticello JP1 posto sul retro della centralina.

Con il ponticello eseguito, il tasto diventa attivo per l'esecuzione della prova invece che avere la funzione standard di "Test Leds".

Inoltre gli ingressi da pressostati e da galleggiante vengono disabilitati, e il Led assume la funzione di indicatore di prova in corso.
A Display, sulla pagina dello "Stato Operativo" in condizioni di riposo appare la scritta "MESSA IN SERVIZIO"

Per poter procedere, occorre che NON ci sia il Blocco degli avviamenti automatici attivo (Led spento).

Per impedire la messa in moto del motore, è consentito tenere premuto il tasto di STOP per tutta la prova, ***MA bisogna prestare attenzione a non danneggiare gli eventuali dispositivi di arresto ad uso intermittente.***

Dopo aver preso gli opportuni provvedimenti per impedire la partenza del motore, premere il tasto e immediatamente partono gli avviamenti con il Led che diventa lampeggiante e rimane lampeggiante fino alla fine del test.
Seguire poi le indicazioni a Display per le manovre da eseguire.

Si può interrompere anticipatamente la prova (che sarà da ripetere), attivando il Blocco avviamenti automatici e premendo

.

Strumenti motore

Lo stato del motore può essere monitorato da sensori/trasduttori diversi fra loro e di costruttore diverso. La strumentazione di bordo, consente di rilevare e gestire la seguente tipologia di sensori:

- PRESSIONE OLIO
- TEMPERATURA MOTORE
- TEMPERATURA OLIO
- LIVELLO COMBUSTIBILE

Per ciascun sensore, sono previste alcune curve caratteristiche selezionabili, di diversi costruttori, già pre-impostate con risoluzione di 100 punti.

Di fabbrica, il rilievo dei sensori è spento per tutti i sensori.
A display la condizione è indicata con la scritta “OFF”:

Quando i sensori sono accesi e rilevano valori entro il proprio campo di misura, il valore compare a display coerentemente con la propria unità di misura:

Dove previsto, i valori al di sotto del minimo previsto vengono annullati con l’indicazione di 3 trattini bassi mentre quelli al di sopra con i simboli ^^^ e in ogni caso viene mantenuta l’unità di misura:

Quando il valore di misura è MOLTO DISTANTE dal range previsto (es. sensore scollegato), vengono evidenziati 3 trattini orizzontali senza l’unità di misura:

Via Como, 55 – 21050 Cairate (VA) – Tel. 0331/312523 – Fax. 0331/313077 - WEB: www.bytronic.it - e-mail: bytronic@bytronic.it

Tabelle rilievo strumenti motore

Temperatura Acqua [P13]:		
	Pos. 0: Spento (OFF)	* DEFAULT *
	Pos. 1: VDO 40 - 120°C	
	Pos. 2: Veglia Borletti 70 - 120°C	
	Pos. 3: DATCON 60 - 120°C	
	Pos. 4: Veglia Borletti 40 - 150°C	***Usare con resistenza da 475Ω in parallelo**
Temperatura Olio [P14]:		
	Pos. 0: Spento (OFF)	* DEFAULT *
	Pos. 1: VDO 50 - 150°C	
	Pos. 2: Veglia Borletti 70 - 120°C	
	Pos. 3: *** VUOTO ***	
	Pos. 4: Veglia Borletti 40 - 150°C	***Usare con resistenza da 475Ω in parallelo**
Pressione Olio [P15]:		
	Pos. 0: Spento (OFF)	* DEFAULT *
	Pos. 1: VDO 0 – 10 bar	
	Pos. 2: Veglia Borletti 0 – 8 bar	
	Pos. 3: DATCON 0 – 10 bar	
	Pos. 4: 0-10V / 0 – 10 bar	*USO CON INTERFACCIA PER MTU* – indicazione a partire da 0,5 bar
Livello Combustibile [P16]::		
	Pos. 0: Spento (OFF)	* DEFAULT *
	Pos. 1: VDO 0 - 100%	
	Pos. 2: Veglia Borletti 0 - 100%	
	Pos. 3: DATCON 0-100%	
	Pos. 4 : VDO1 0 – 100%	
	Pos. 5 CUSTOM 1	82Ω=0% - 3Ω=100%